(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 049 863 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.03.2012 Patentblatt 2012/11

(21) Anmeldenummer: **07765210.5**

(22) Anmeldetag: **18.07.2007**

(51) Int Cl.:
F41A 3/28 *(2006.01)* ***F41A 19/32*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/006340

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/017366 (14.02.2008 Gazette 2008/07)

(54) **VORRICHTUNG ZUR AUSLÖSUNG EINES SCHLAGBOLZENS**

APPARATUS FOR RELEASING A FIRING PIN

DISPOSITIF POUR DÉCLENCHER UN PERCUTEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **08.08.2006 DE 102006037306**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.04.2009 Patentblatt 2009/17

(73) Patentinhaber: **Rheinmetall Waffe Munition GmbH**
29345 Unterlüss (DE)

(72) Erfinder: **SCHNEIDER, Hubert**
78661 Dietingen (DE)

(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara**
Thul Patentanwaltsgesellschaft mbH
Rheinmetall Platz 1
40476 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C- 208 541
DE-C- 713 126
US-A- 1 854 833
US-A1- 2005 066 564

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 049 863 B1

Beschreibung

[0001] Bekannten Vorrichtungen dieser Art ist es eigen, dass der Schlagbolzen durch einen waffengehäusefesten Auslöser bzw. einen Hahn, getrennt von rücklaufenden Massen, ausgelöst wird. Dazu muss der in der Regel im Verschluss integrierte Schlagbolzen eine definierte Position innerhalb der Waffe und zum Auslöser eingenommen haben.

[0002] Eine automatische Handfeuerwaffe (Gasdrucklader) mit einem starr verriegelten Verschluss für hülsenlose Munitionen offenbart die DE 40 35 860 A1. Der Vertikalblockverschluss trägt dabei einen unter dem Druck einer Schlagbolzenfeder stehenden Schlagbolzen und eine Verschlusswalze. Das Auslösen erfolgt durch einen Abzug. Auch in der DE 196 00 459 A1 wird ein im Verschlusskopf befindlicher Schlagbolzen per Hand bzw. mittels einem Kammgriff freigegeben.

[0003] Einen Abzugsmechanismus für automatische oder halbautomatische Feuerwaffen beschreibt die DE 692 04 304 T2. Dieser Mechanismus wird im Allgemeinen durch einen Hahn gebildet, der um eine Drehachse rotiert und durch eine Feder betätigt wird. Ausgehend davon, dass es beim Schuss zwei kritische Momente beim Einwirken der Feder auf den Hahn gibt, wird ein Abzugsmechanismus aufgezeigt, bei dem die von der Feder während der Zündphase ausgeübte Kraft vergrößert und gleichzeitig der während der Spannphase entgegen gestellte Widerstand verringert wird.

[0004] Ein weiterer Abzugsmechanismus mit einem Einzüngelspanner für Schusswaffen kann der DE 39 06 212 A1 entnommen werden. Um einerseits den Abzug bis zur Freimachung des Schlagmechanismus empfindlich und fein zu machen, andererseits einen normalen Widerstand und Abfeuerungsverlauf aufzuweisen, wird vorgeschlagen, dass der Abzug mit einer Nase für den Eingriff mit der Nase des Spannhebels versehen ist.

[0005] Mit einer automatischen Schlagbolzensicherung für Zylinderverschlussgewehre beschäftigt sich die DE 232 347 A1. Die Auslösung des Schlagbolzens wird durch Sicherungsmechanismen zwangsläufig solange blockiert. bis der gesamte Repetiervorgang mit vollständiger Verriegelung des Zylinderverschlusses beendet ist.

[0006] Die DE 44 21 279 A1 beinhaltet eine Sicherungsvorrichtung für Waffen mit mindestens elnem Schlagbolzen, welcher beim Auslösen der Waffe Im entsicherten Zustand von mindestens einem zugeordneten Schlagstück stoßartig druckbeaufschlagt wird. Das Besondere hierbai ist, dass der Schlagbolzen aus einzelnen Schlagbolzenabschnitten besteht, die sich Im entsicherten Zustand in einer fluchtenden und im gesicherten Zustand in einer nicht fluchtenden Position zueinander befinden. Durch Verschiebung von Zwischenelementen im Sicherungskörper werden die korrespondierenden Schlagboizenabschnitte in die nicht fluchtende und somit gesicherte Position gebracht. Zur Entsicherung der Waffe werden die Zwischenelemente entgegen ihrer Kraftbeaufschlagung durch Sicherungselemente in eine Position verbracht, in welcher die einzeinen Schlagbolzenabschnitte eine fluchtende Position zueinander einnehmen. Das Sicherungselement kann dabei als Schieber ausgebildet sein.

[0007] Eine Schlagbolzensicherung mit einem federnd belasteten Sicherungskörper schlägt auch die DE 197 02 374 A1 vor. Der Sicherungskörper ist als Blattfeder ausgebildet und weist einen Faderschenkel auf, der sich von einer, den Schlagbolzen in seiner Ruhelage haltenden Fangnase aus nach vorne erstreckt und vor dem hinteren Schlagbolzenende abgestützt ist.

[0008] Eine Schlagbolzensicherung Im Verschluss beschreibt die DE 198 12 951 C2 und betrifft einen im Verschluss längs einer bevorzugten geradlinigen Bewegungsbahn beweglich gelagerten Schlagbolzen. Hierbei wird vorgeschlagen, eine Gegenfeder zwischen Verschluss und Schlagbolzen einzubinden, um zu verhindern, dass ein Abzugshahn bereits dann abschlagt, auf das Schlagbolzenende auftritt und die Zündung der Patrone veranlasst, bevor der Verschluss ganz geschlossen ist. Die Federkraft der Gegenfeder ist dabei höher als die verwendete Schlagbolzenfeder. Auch die DE 42 07 252 C2 sieht eine Schlagbolzensicherung Im Verschlusskopf einer Rohrwaffe vor.

[0009] Eine Schlagbolzenhalterung für einen im Verschluss befindlichen Schlagbolzen gibt die DE 199 03 323 A1 an. Dabei ist ein Schieber vorgesehen, der ständig am Schlagbolzen unverlierbar angebracht ist. Der Schieber selbst ist als Drehschieber aus Federblech ausgeführt.

[0010] Die DE 713 126 C betrifft eine Maschinenwaffe mit Schließzündung, bei welcher der Verschlusskopf einen spannbaren Schlagbolzen aufnimmt. Dieser Schlagbolzen wird im gespannten Zustand durch eine Sperre gehalten. Bei der Verriegelung entspannt sich erst die Schließfeder. Kurz vor Beendigung des Verriegelns wird die Sperre Ober einen Ansatz am Waffengehäuse gelöst und der Schlagbolzen nach beendeter Verriegelung mit großer Kraft In das Zündhütchen eingetrieben.

[0011] Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine Schlagbolzenauslösung aufzuzeigen, die einfach aufgebaut eine vom Waffongehäuse unabhängige Schussauslösung ermöglicht.

[0012] Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

[0013] Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, den im Verschluss integrierten Schlagbolzen durch einen am Verschluss bzw. Waffenrohr, bevorzugt an einem drehbaren Verschlussring befindlichen Auslösemechanismus zu betätigen. Der durch eine Feder gespannte Schlagbolzen wird dabei durch einen Querriegel in einer gespannten Position gehalten oder gelöst. In bzw. an den Querriegel greift ein Sicherungsstift ein, welcher durch den Auslösemechanismus spätestens dann vom Querriegel weggedrückt wird, wenn der Verschluss mit dem Waffenrohr funktional verbunden wird, so dass der Schlagbolzen samt Zündauslöser die Zündung einer Mu-

nition initiiert. Weitere Mittel dienen dazu, den Schlagbolzen wieder zu spannen, wobei die Möglichkeit geschafft wird, dass der Querriegel wieder vor den Schlagbolzen greifen kann, um den Schlagbolzen in seiner gespannten Position zu halten.

[0014] Diese konstruktive Änderung hat den Vorteil, dass die Schussauslösung, die nunmehr vom feststehenden Waffengehäuse getrennt ist, nicht mehr abhängig davon ist, ob die zurücklaufenden Massen sich in ihrer so genannten Ausgangsstellung befinden oder nicht. Die gesamte Schussauslösung wird wegunabhängig. Dadurch kann beispielsweise ein längerer Rücklauf in die Waffe eingebunden und der Abzug schwimmend gehalten werden. Der Schuss kann ausgelöst werden, bevor der Rücklauf beendet ist, wobei sichergestellt ist, dass undefinierte Schusszustände weiterhin vermieden werden.

[0015] Grundlage für die Funktionssteuerung dieser Schussauslösung kann bevorzugt die der Anmelderin eigenen Anmeldung sein (DE 10 2006 022 622.4). Eine zur Funktionssteuerung verwendete Steuerkulisse ist dabei in der vertikalen Ebene parallel zum Weg eines geradlinig zu führenden Verschlusses der Verschlusswaffe eingebunden und wirkt funktional mit einer so genannten gleichfalls in der vertikalen Ebene liegenden Antriebskulisse zum Führen eines mit dem Verschluss verbundenen Mittels zusammen. Die Antriebskulisse ist in einem bewegbaren Schieber integriert, welcher seinerseits durch einen universell gestaltbaren Antrieb verstellt wird. Für eine Verriegelung des Verschlusses ist des Weiteren eine Verriegelungskulisse vorgesehen, die bevorzugt zusammen mit der Antriebskulisse in dem bewegbaren Schieber eingebunden ist. In diese Verriegelungskulisse kann ein Bolzen eines vorzugsweise waffenseitig angeordneten Verriegelungsringe eingreifen. Dieser Bolzen bewegt seinerseits dann den Verriegelungsring entsprechend.

[0016] Als Verriegelungsring kann eine Buchse ähnlich der unveröffentlichten DE 10 2005 037 131.0 vorgesehen werden. Diese zeichnet sich dadurch aus, dass sie als eine bevorzugt einteilige Verbindungs- bzw. Verriegelungsbuchse zwischen Lauf und Verschluss einer Waffe eingebunden ist. Sie ist hohl ausgelegt und weist in ihrem Innendurchmesser einerseits umfänglich Warzen für die Verriegelung des Laufes (Laufverriegelung) und / oder andererseits für die Verriegelung des Verschlusses (Verschlussverriegelung) auf. Entsprechend besitzen der Lauf und der Verschluss ihrerseits an ihrem Außenumfang komplementäre Längsnute und Verriegelungswarzen, die nach Verdrehung der Buchse hinter die entsprechenden Verriegelungswarzen der Buchse greifen. Das Verdrehen der Buchse kann automatisiert, beispielsweise in Abhängigkeit des Schusses oder mittels Gas etc., und / oder per Hand erfolgten, wobei die Buchse in Verbindung mit einem beispielsweise waffenseitigen Entriegelungs- oder Verdrehelement gebracht wird, um die Buchse zu verdrehen.

[0017] Anhand eines Ausführungsbeispiels mit Zeichnung soll die Erfindung näher erläutert werden. Es zeigt:

- Fig. 1 eine schematisch dargestellte Waffe in einer Ausgangstellung,
- Fig. 2 den Verschluss aus Fig. 1 mit Teilen einer Schlagbolzenauslösung am Verschluss sowie einem Zündauslöser im Verschluss im unausgelösten Zustand,
- Fig.3 Teile der Schlagbolzenauslösung mit Zündauslöser im ausgelösten Zustand,
- Fig. 4 eine schematische Darstellung der Wirkungsweise der Lösung und Verriegelung des Schlagbolzens,
- Fig. 5 eine Darstellung des vorderen Endes des Verschlussringes aus Fig. 1.

[0018] In Fig. 1 sind wesentliche Teile einer Munitionszuführung einer Verschlusswaffe 1 dargestellt. Eine mit 2 bezeichnete Munition / Patrone wird mit einem Verschluss 3 geradlinig einem leicht angedeuteten Waffenrohr bzw. -lauf 5 mit Patronenlager 4 zugeführt. Der Verschluss 3 ist im speziellen Ausführungsbeispiel durch einen Verschlussring 6 am Waffenlauf 5 arretierbar. Dazu weist der Verschluss 3 Warzen 3.1 auf, die mit Warzen 6.1 des Verschlussringes 6 funktionell zusammenwirken, wenn der Verschlussring 6 um den Verschluss 3 verdreht wird.

[0019] Fig. 2 und Fig. 3 zeigen Einzelheiten einer Schlagbolzenauslösung im Verschluss 3, wobei in diesem Ausführungsbeispiel die mit den Einzelheiten der Schlagbolzenauslösung zusammenwirkenden Elemente am Verschlussring 6 angebracht sind.

[0020] Mit 10 ist ein so genannter Zündauslöser gekennzeichnet, der Bestandteil eines Schlagbolzens 11 ist. Der Schlagbolzen 11 spannt seinerseits eine Feder 12, deren Funktion es ist, den später freigegebenen Schlagbolzen 11 samt Zündauslöser 10 in Richtung Hülsenboden der Munition 2 zu führen. Mit dem Schlagbolzen 11 zusammen wirkt ein Querriegel 13, in welchen vorzugsweise von unten ein Sicherungsstift 14 eingreift. Der Querriegel 13 hält seinerseits den Schlagbolzen 11 in seiner gespannten Position in dem er an vorzugs- bzw. beispielsweise einen Vorsprung 11.1 am Schlagbolzen 11 angreift.

[0021] Mit Zuführung der Munition 2 in das Waffenrohr bzw. den -lauf 5 in bekannter Art und Weise nähert sich der Verschluss 3 dem Verschlussring 6. An diesem angebracht ist ein erstes Mittel 15, beispielsweise eine Nase bzw. Erhebung, die ihrerseits spätestens dann an den Sicherungsstift 14 angreift, wenn der Verschlussring 6 verdreht wird, so dass der Sicherungsstift 14 durch die Nase 15 vom Querriegel 13 weggedrückt wird. Mit Freigabe des Sicherungsstiftes 14 wird der Querriegel 13 gleichfalls mit freigegeben. Der freigegeben Querriegel 13 bewirkt, dass nunmehr der Vorsprung 11.1 keiner Gegenkraft mehr ausgesetzt ist und sich die Feder 12 des Schlagbolzens 11 entspannen kann. Der Schlagbolzen 11 fliegt samt Zündauslöser 10 innerhalb eines Schlag-

bolzenweges 16 nach vorne. Der Schuss ist damit ausgelöst (Fig.3).

[0022] Beim Entriegeln und Zurückführen des Verschlusses 3 greift eine, vorzugsweise am vorderen Ende des Verschlussrings 6 befindliche und vorzugsweise als Kurve ausgeführtes zweites Mittel 6.2 in Form einer Führung an den Vorsprung 11.1 des Schlagbolzens 11 an und schiebt diesen beim Drehen des Verschlussringes 6 derart zurück, dass der Querriegel 13 wieder vor den Vorsprung 11.1 angreifen kann. Die Nase 15 am Verschlussring 6 bringt den beispielsweise federbelasteten Sicherungsstift 14 in seine Ausgangposition zurück, während der Verschluss 3 sich vom Waffenrohr 4 entfernt. Der Sicherungsstift 14 greift wieder in / an den Querriegel 13 an und sichert diesen. Der Schlagbolzen 11 ist für den nächsten Schuss durch Spannen der Feder 12 wieder gespannt.

[0023] Zur Einhaltung der Sicherheitskriterien einer Schlagbolzenauslösung kann der den Schlagbolzen 11 freigebende Querriegel 13 selbst durch zwei weitere miteinander wirkende Mittel 6.3 und 6.4 zusätzlich gesichert werden. Vorzugsweise können das dritte Mittel 6.3 und das vierte Mittel 6.4 am vorderen, dem Verschluss zugewandten Ende des Verschlussringes 6 angebracht sein. Eines der beiden Mittel 6.3 unterstützt ein gefühlvolles Lösen des Schlagbolzens 11 während das andere 6.3 unterhalb des Vorsprunges 11.1 des Schlagbolzens 11 greift und den Querriegel 13 beispielsweise schiebt (Fig. 4). Dadurch wird eine undefinierte Freigabe des Querriegels 13 vermieden. Diese Lösung erhöht auch die Sicherheit für das Auslösen des Schusses, da der Querriegel 13 langsam freigeben wird. Beide Mittel 6.3 und 6.4 unterstützen auch das Spannen des Schlagbolzens 11, wobei dann das Mittel 6.3 den Querriegel 13 schiebt.

[0024] Der Querschieber 13 besitzt bevorzugt eine Ausnehmung 13.1, die es ermöglicht, dass der Vorsprung 11.1 beim Verschieben des Querriegels 13 durch diesen Anschnitt hindurch gleiten und den Schlagbolzen 11 freigeben bzw. spannen kann. Eine mit 13.2 gekennzeichnete Ausnehmung dient zur Aufnahme des Sicherungsstiftes 14.

[0025] Es versteht sich, dass die Erfindung im Rahmen der Offenbarung auch auf andere Ausführungen übertragbar ist, wobei auch ein Drehen des Verschlusses möglich ist. So können die am Verschlussring eingebundenen Mittel 6.3, 6.4, 15 und Kurven 6.2 auf den Verschluss übertragen werden, wenn der Verschluss drehbar gehalten ist. Es ist jedoch sicherzustellen, dass der Sicherungsstift 14 durch Mittel 15 spätestens dann vom Querriegel 13 weggedrückt wird, wenn der Verschluss 3 mit dem Waffenrohr 5 funktional verbunden wird, um so zu ermöglichen, dass der Schlagbolzen 11 samt Zündauslöser 10 die Zündung einer Munition 2 initiieren und dass das Mittel 6.2 an den Schlagbolzen 11 derart angreifen kann, dass die Feder 12 gespannt wird und der Querriegel 13 wieder vor den Schlagbolzen 11 greifen kann, um den Schlagbolzen 11 in seiner gespannten Position zu halten. Dieses Mittel 6.2 muss keine Führung sein, sondern kann als Schieber oder dergleichen ausgeführt werden. Auch die zur Sicherung vorgesehenen Vorsprünge 6.3 und 6.4 können durch ein beispielsweise federbelastetes Schiebersystem ersetzt werden, um ein gefühlvolles Lösen oder Spannen des Schlagbolzens 11 zu realisieren.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auslösen eines Schlagbolzens (11) einer Waffe (1) mit wenigstens einem Verschluss (3) und zumindest einem Waffenrohr (5), wobei der Schlagbolzen (11) im Verschluss (3) integriert ist, einen Zündauslöser (10) besitzt, welcher Bestandteil des Schlagbolzens (11) ist, und durch eine Feder (12) gespannt wird, **gekennzeichnet durch** einen Querriegel (13), einen Sicherungsstift (14), ein erstes Mittel (15) sowie weitere Mittel (6.2), wobei

   - der Querriegel (13) derart an den Schlagbolzen (11) angreift, dass dieser in einer gespannten Position gehalten oder gelöst wird,
   - in bzw. an den Querriegel (13) der Sicherungsstift (14) ein- bzw. angreift, welcher
   - **durch** das erstes Mittel (15) als Auslöser spätestens dann vom Querriegel (13) weggedrückt wird, wenn der Verschluss (2) mit dem Waffenrohr (5) funktional verbunden wird, so dass der Schlagbolzen (11) samt Zündauslöser (10) die Zündung einer Munition (2) initiiert und
   - weitere Mittel (6.2) vorgesehen sind, die an den Schlagbolzen (11) derart angreifen, dass die Feder (12) gespannt wird und der Querriegel (13) wieder vor den Schlagbolzen (11) greifen kann, um den Schlagbolzen (11) in seiner gespannten Position zu halten.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (3) mittels einem verdrehbaren Verschlussring (6) am Waffenrohr (5) verbunden wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Mittel (15) am Verschlussring (6) eingebunden und als eine Art Nase bzw. Erhebung ausgeführt ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Mittel (6.2) sich am, zum Verschluss (3) weisenden Ende des Verschlussrings (6) befindet.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Mittel (6.2) eine als Kurve ausgeführte Führung ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** weitere Mittel (6.3, 6.4) am, zum Verschluss (3) weisenden Ende des Verschlussrings (6) angebracht sind, die zur Unterstützung des Verschiebens des Querriegels (13) dienen.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn der Verschluss (3) selbst drehend ausgeführt ist, das Waffenrohr (5) anstelle des Verschlussringes (6) zur Aufnahme der Mittel zum Verschwenken des Sicherungsstiftes (14) sowie zur Unterstützung des Verschiebens des Querriegels (13) vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**, wenn der Verschluss (3) selbst drehend ausgeführt ist, der Verschluss (3) anstelle des Verschlussringes (6) zur Aufnahme der Mittel zum Verschwenken des Sicherungsstiftes (14) sowie zur Unterstützung des Verschiebens des Querriegels (13) vorgesehen ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet. dass** der Querriegel (13) eine Ausnehmung (13.1) aufweist, die es ermöglicht, dass Teile (11.1) des Schlagbolzens (11) beim Verschieben des Querriegels (13) durch diesen Anschnitt hindurch gleiten.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine weitere Ausnehmung (13.2) im Querriegel zur Aufnahme des Sicherungsstiftes (14) dient.

11. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite und die weiteren Mittel als Schieber oder dergleichen ausgebildet sind.

Claims

1. Device for releasing a firing bolt (11) of a weapon (1) having at least one breech (3) and at least one weapon barrel (5), wherein the firing bolt (11) is integrated in the breech (3), has a firing initiator (10) which is a constituent part of the firing bolt (11), and is cocked by means of a spring (12), **characterized by** a crossbar (13), a safety pin (14), a first means (15) and further means (6.2), wherein

   - the crossbar (13) acts on the firing bolt (11) in such a way that the latter is held in a cocked position or released,
   - the safety pin (14) engages in or acts on the crossbar (13) and
   - is forced away from the crossbar (13) by the first means (15) as initiator at the latest when the breech (3) is functionally connected to the weapon barrel (5) such that the firing bolt (11) together with firing initiator (10) initiates the firing of ammunition (2), and
   - further means (6.2) are provided which act on the firing bolt (11) in such a way that the spring (12) is cocked and the crossbar (13) can re-engage in front of the firing bolt (11) in order to hold the firing bolt (11) in its cocked position.

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the breech (3) is connected to the weapon barrel (5) by means of a rotatable breech ring (6).

3. Device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the first means (15) is integrally attached to the breech ring (6) and is designed as a type of lug or elevation.

4. Device according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the second means (6.2) are situated on that end of the breech ring (6) facing the breech (3).

5. Device according to Claim 4, **characterized in that** the second means (6.2) is a guide designed as a curve.

6. Device according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** further means (6.3, 6.4) are mounted on that end of the breech ring (6) facing the breech (3) and serve to support the displacement of the crossbar (13).

7. Device according to Claim 1, **characterized in that** if the breech (3) itself is designed to rotate, the weapon barrel (5) instead of the breech ring (6) is intended for receiving the means for pivoting the safety pin (14) and for supporting the displacement of the crossbar (13).

8. Device according to Claim 1, **characterized in that** if the breech (3) itself is designed to rotate, the breech (3) instead of the breech ring (6) is intended for receiving the means for pivoting the safety pin (14) and for supporting the displacement of the crossbar (13).

9. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the crossbar (13) has a recess (13.1) which makes it possible for parts (11.1) of the firing bolt (11) to slide through this cutout during the displacement of the crossbar (13).

10. Device according to Claim 9, **characterized in that** a further recess (13.2) in the crossbar serves for receiving the safety pin (14).

11. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the second and the further means are designed as pushing means or the like.

Revendications

1. Dispositif pour déclencher un percuteur (11) d'une arme (1) avec au moins une culasse (3) et au moins un canon (5), dans lequel le percuteur (11) est intégré dans la culasse (3), comporte un déclencheur d'amorce (10), qui fait partie du percuteur (11), et est contraint par un ressort (12), **caractérisé par** un verrou transversal (13), une tringle de sécurité (14), un premier moyen (15) ainsi que d'autres moyens (6.2), dans lequel

- le verrou transversal (13) agit sur le percuteur (11) de telle manière que celui-ci soit maintenu en position contrainte ou libéré,
- la tringle de sécurité (14) agit dans ou sur le verrou transversal (13),
- celle-ci est écartée du verrou transversal (13) par le premier moyen (15) comme déclencheur au plus tard lorsque la culasse (3) est fonctionnellement reliée au canon (5), de telle manière que le percuteur (11) avec le déclencheur d'amorce (10) déclenche la mise à feu d'une munition (2), et
- il est prévu d'autres moyens (6.2), qui agissent sur le percuteur (11) de telle manière que le ressort (12) soit contraint et que le verrou transversal (13) puisse de nouveau s'engager devant le percuteur (11), afin de maintenir le percuteur (11) dans sa position contrainte.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la culasse (3) est reliée au canon (5) au moyen d'une bague de culasse rotative (6).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le premier moyen (15) est intégré à la bague de culasse (6) et est réalisé sous la forme d'un ergot ou d'une protubérance.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le deuxième moyen (6.2) se trouve sur l'extrémité de la bague de culasse (6) orientée vers la culasse (3).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le deuxième moyen (6.2) est un guidage réalisé en forme de courbe.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** d'autres moyens (6.3, 6.4), qui sont destinés à aider le déplacement du verrou transversal (13), sont montés sur l'extrémité de la bague de culasse (6) orientée vers la culasse (3).

7. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, lorsque la culasse (3) est elle-même une culasse rotative, le canon (5) est prévu au lieu de la bague de culasse (6) pour recevoir les moyens permettant de faire pivoter la tringle de sécurité (14) et d'aider le déplacement du verrou transversal (13).

8. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, lorsque la culasse (3) est elle-même une culasse rotative, la culasse (3) est prévue au lieu de la bague de culasse (6) pour recevoir les moyens permettant de faire pivoter la tringle de sécurité (14) et d'aider le déplacement du verrou transversal (13).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le verrou transversal (13) présente un évidement (13.1), grâce auquel des parties (11.1) du percuteur (11) peuvent glisser à travers cette entaille lors du déplacement du verrou transversal (13).

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'**un autre évidement (13.2) dans le verrou transversal est destiné à recevoir la tringle de sécurité (14).

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le deuxième moyen et les autres moyens sont réalisés sous la forme de coulisseaux ou analogues.

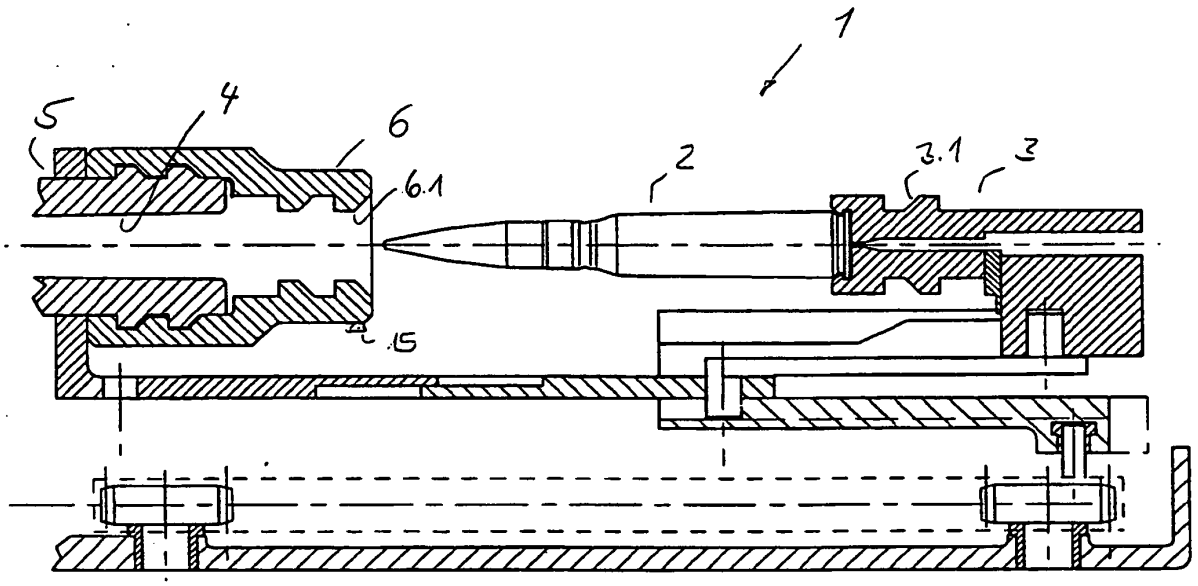

Fig. 1

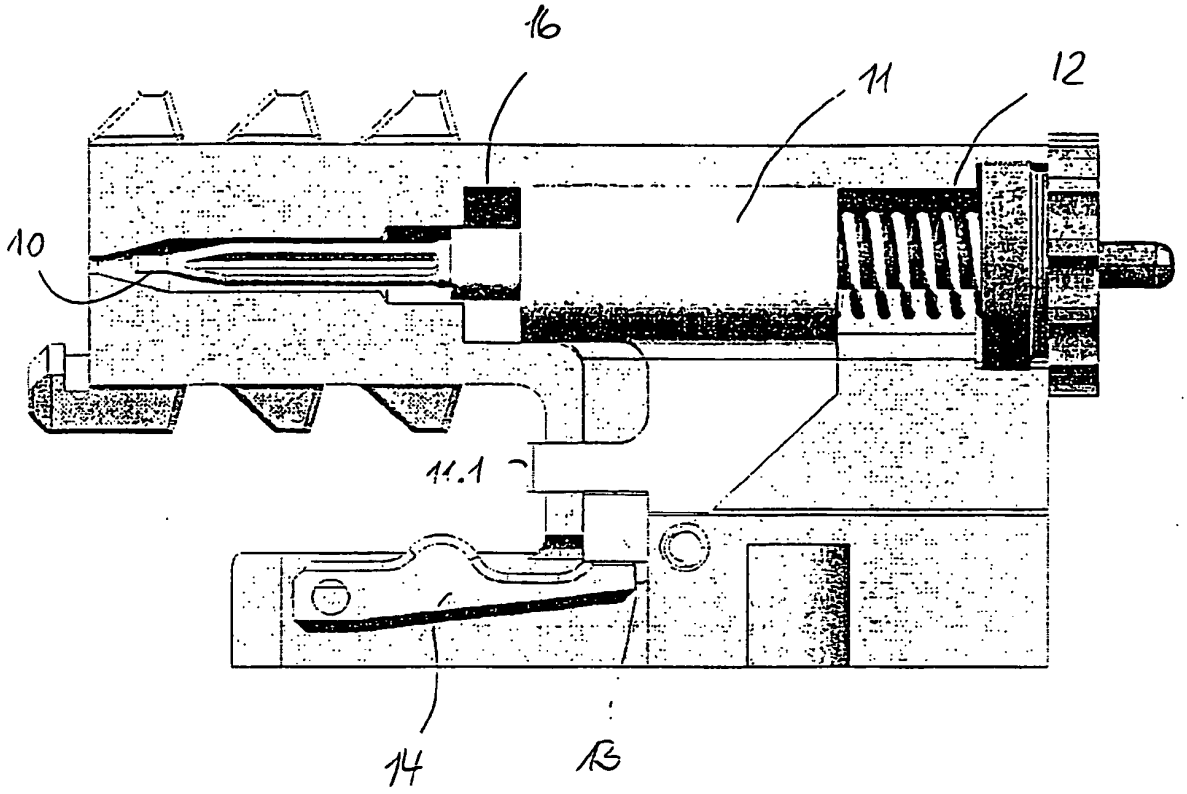

Fig. 2

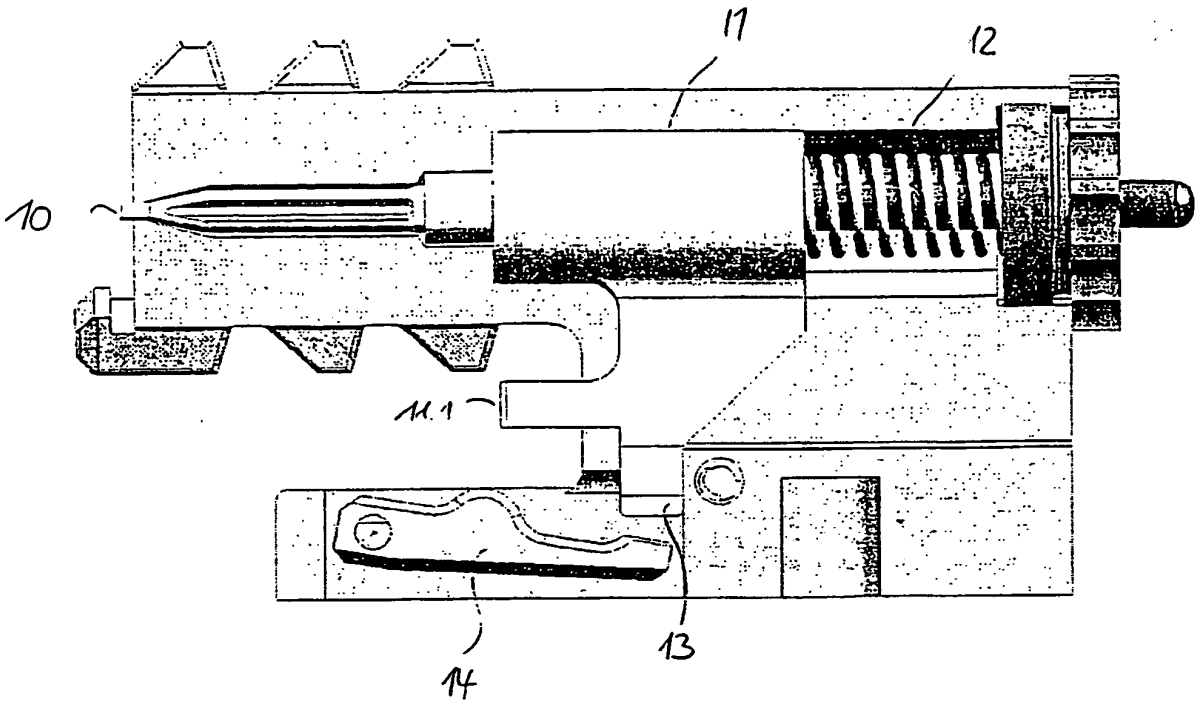

Fig. 3

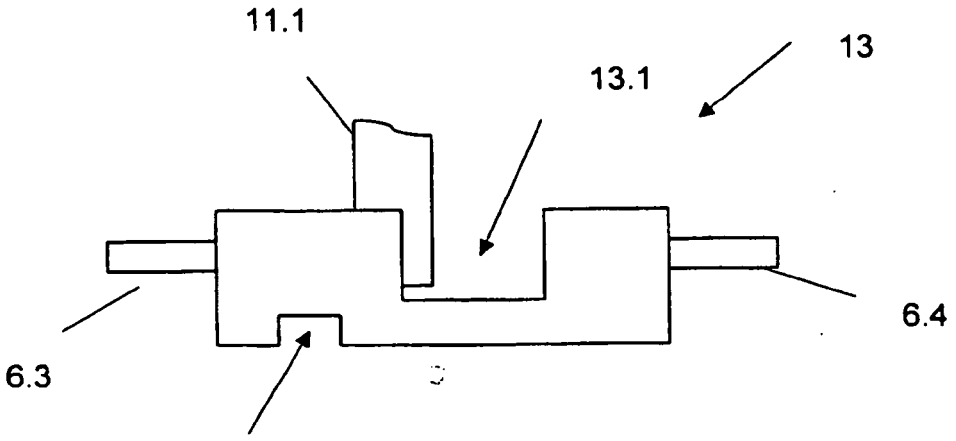

Fig.4

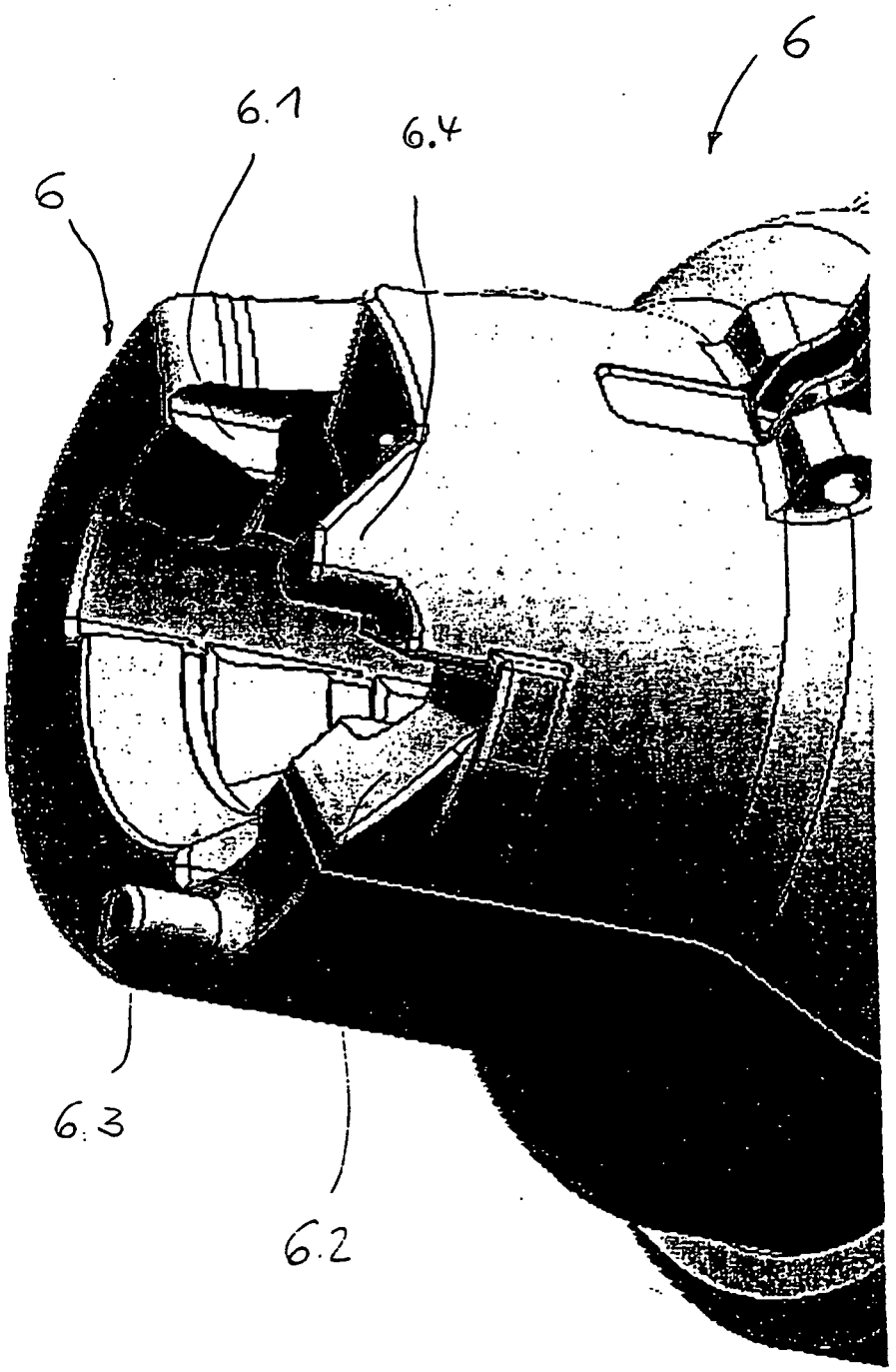

Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4035860 A1 **[0002]**
- DE 19600459 A1 **[0002]**
- DE 69204304 T2 **[0003]**
- DE 3906212 A1 **[0004]**
- DE 232347 A1 **[0005]**
- DE 4421279 A1 **[0006]**
- DE 19702374 A1 **[0007]**
- DE 19812951 C2 **[0008]**
- DE 4207252 C2 **[0008]**
- DE 19903323 A1 **[0009]**
- DE 713126 C **[0010]**
- DE 102006022622 **[0015]**
- DE 102005037131 **[0016]**